

STATEMENT OF RELEVANCE FOR JP 6067712

JP 6067712 appears to disclose a Steering Device.

特公平6-67712

(24) (44)公告日 平成6年(1994)8月31日

(51)Int.Cl.³
 B 6 0 R 21/32
 B 6 2 D 1/04

識別記号 庁内整理番号
 8920-3D
 9142-3D

F I

技術表示箇所

(21)出願番号 特願昭63-207669
 (22)出願日 昭和63年(1988)8月22日
 (65)公開番号 特開平2-57451
 (43)公開日 平成2年(1990)2月27日

(71)出願人 99999999
 日本プラス株式会社
 静岡県富士市青島町218番地
 (72)発明者 西嶋 和由
 静岡県富士市青島町218番地 日本プラス
 株式会社内
 (72)発明者 金子 和弘
 静岡県富士市青島町218番地 日本プラス
 株式会社内
 (74)代理人 弁理士 横沢 裕 (外3名)
 審査官 井上 茂夫
 (56)参考文献 特開 昭60-248457 (J P, A)

(54)【発明の名称】 ステアリング装置

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】リム部、スポーク部およびボス部を有するステアリングホイール本体と、上記ボス部の上部に設けられステアリングホイール本体の回転に抗して常時静止状態を保つパッド部と、このパッド部の内部に収納されたエアバッグと、このエアバッグに気体を供給して吹膨させる気体発生器とを備えたステアリング装置において、上記パッド部内で車輌の進行方向に対して所定方向に設けられ所定の大きさを超えた減速度発生時にこれを感知して上記気体発生器を作動させる機械的なセンサを具備したことを特徴とするステアリング装置。

【発明の詳細な説明】

2

【産業上の利用分野】

本発明は、自動車などの車輌に用いるステアリング装置に関する。

(従来の技術)

従来、エアバックを有するステアリング装置としては、特開昭52-116537号公報に示されるように、ステアリングホイール本体のパッド部内にエアバックおよび気体発生器を設け、車輌の衝突時などにこれをセンサが感知し、気体発生器を作動して気体をエアバック内に供給するとともに、エアバックを吹膨させ、運転者をステアリングホイール、インストルメントパネル等との二次衝突から保護するようしている。

また、従来、実開昭62-127840号公報に示されるように、ステアリングホイール本体に、ステアリングホイ

け、このパッド部内にエアパックおよび気体発生器を設けたものも提案されている。

(発明が解決しようとする課題)

上記のようなステアリング装置において、気体発生器を作動させるものとして、所定の大きさを越えた減速度発生時にこれを慣性力により感知する機械的なセンサが用いられている。

この場合、このセンサをステアリングホイール本体に設けると、ステアリングホイール本体は傾斜状態に設けられているため、ステアリングホイール本体を回転させたときの回転角により、センサに作用する慣性力の方向が異なり、各場合により減速度の感知状態が異なるという問題が生ずる。

本発明は上述のような点に鑑みなされたもので、ステアリングホイール本体の回転角に影響されずに、エアパックによって運転者を確実に保護できるステアリング装置を提供することを目的とするものである。

(発明の構成)

(課題を解決するための手段)

本発明は、リム部4、スパーク部7およびボス部9を有するステアリングホイール本体1と、上記ボス部9の上部に設けられたステアリングホイール本体1の回転に抗して常時静止状態を保つパッド部12と、このパッド部12の内部に収納されたエアバッグ35と、このエアバッグ35に気体を供給して膨脹させる気体発生器36とを備えたステアリング装置において、上記パッド部12内で車輪の進行方向に対して所定方向に設けられた所定の大きさを越えた減速度発生時にこれを感知して上記気体発生器36を作動させる機械的なセンサ39を具備したものである。

(作用)

本発明では、車輪の衝突等により所定の大きさを越えた一定以上の減速度が発生すると、その慣性によりセンサ39が作動して気体発生器36から多量の気体を発生させ、エアバッグ35を膨張して運転者を保護する。

この際、静止状態を保持するパッド部12内にセンサ39をセットすることにより、車輪の進行方向に対してセンサ39が常に一定方向になっているので、センサ39に対する慣性力がステアリングホイール本体1の操作回転角に左右されることがなく、車輪の進行方向に対する減速度を正確に感知し、さらに、パッド部12は、ステアリングホイール本体1を回転させても常に静止状態にあるので、一定の状態でエアパック35を作動させることができる。

(実施例)

以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。

1はステアリングホイール本体で、このステアリングホイール本体1は、リム芯金5の外側を被覆材3で覆った円環状のリム部4、上記リム芯金5に溶接連結したスパーク芯金6の外側を被覆材6で覆った板状のスパーク部7トヨタギヤーカセムニの中央部に示す四角1トヨタ

を有するボス部9からなっている。そして、このボス8は、その中心部をステアリングシャフト10の上端部に嵌合してナット11で締着固定されている。また、上記ボス部9の上部にパッド部12が非回転機構13を介して設けられている。

この非回転機構13は、合成樹脂で一体に形成した円筒状の上側筒状部材14を有し、この上側筒状部材14は、内側の嵌合筒部15および外周の円環状部16を有し、この円環状部16の内周面に内歯車17が形成されている。そして、内側の嵌合筒部15が上記ボス8の上部外周にペアリング18を介して回転自在に嵌合されている。

19は合成樹脂で一体に形成した円筒状の下側筒状部材で、この下側筒状部材19は、内側の嵌合筒部20および外周の円環状部21を有し、この円環状部21の内周面に内歯車22が形成され、また、下面に複数の係止爪23が突設されている。そして、内側の嵌合筒部20が上記ボス8の下部外周にペアリング24を介して回転自在に嵌合しているとともに、各係止爪23が上記ステアリングシャフト10の外周のステアリングコラム25に取付けられたコンビネーションスイッチケース29に係合されている。

上記スパーク芯金5の中央部近くに、上下側の支持枠27が固着され、この支持枠27に、上記内歯車17,22に噛合した遊星歯車28が支軸29で回転自在に軸架されている。上記パッド部12は、上記上側筒状部材14の上部に支持31が固着され、この支持31の上部に取付枠32を介して、軟質合成樹脂で形成した下面に開口する矩形状状枠のパッド33がその側壁部で取付けられ、このパッド33には、上部の裏面にスリット状の溝34が形成されている。

上記取付枠32の上面にエアバッグ35の開口縁部が気密状態に固着され、このエアバッグ35は、パッド33の内部に折り畳み状態で収納されている。

上記パッド33の内側の取付枠32に上記エアバッグ35の開口部に臨ませて気体発生器36が取付けられている。この気体発生器36は、枠体37の内部に気体発生剤38が充填されている。

上記気体発生器36に対して所定の大きさを越えた減速度発生時にこれを感知して気体発生器36を作動する機械的なセンサ39が設けられている。このセンサ39は、上記枠体37に設けたシリンドラ40内に衝撃感知用のボール状の重り41が移動自在に設けられている。また、上記シリンドラ40に隣接してガイド枠42が設けられ、このガイド枠42内に点火用打針43が進退自在に嵌合され、この点火用打針43はスプリング44で常時先端側に付勢されているとともに、ガイド枠42の先端に雷管45が設けられている。さらに、上記ガイド枠42の一側に断面ほぼD字状の回転軸46が回転自在に設けられ、この回転軸46にレバー47が取付けられ、このレバー47の一端が上記重り41に対向されているとともに、レバー47の他端はスプリング48に係合されて図中反時計方向に常時付勢され、かつ、上記点火用打針43

7 トヨタギヤーカセムニの中央部に示す四角1トヨタ

センサ39はパッド部12内で車輪の進行方向に対して所定方向に設けられている。

そうして、ステアリングホイール本体1を回転させると、支持枠27とともに逆車両28が下側筒状部19の内歯車22との噛合を介して自転しつつ公転し、かつ、上記筒状部材14の内歯車17との噛合を介して上側筒状部材14を相対的に逆方向に回転させ、これによって、見掛け上は上側筒状部材14とともにパッド部12を非回転状態に保持する。

また、通常の運転状態では、センサ39の重り41が転動しても、レバー47はスプリング48によって回動しない。一方、車輪衝突等により所定の大きさを越えた一定以上の減速度が発生すると、その慣性により重り41が車輪の進行方向に移動し、レバー47とともに回転軸49をスプリング48の力に抗して回動させ、これによって、点火用打針43の係止が解かれ、スプリング44によって発射され、点火用打針43が雷管45に当ってこれを爆発させ、点火薬に着火させるとともに、気体発生器36の基体発生剤38を燃焼させて多量のガスを発生させ、気体発生器36からエアバッグ35が内部圧力により膨張する。

このエアバッグ35の膨張により、パッド33を内側から押圧して溝34に沿ってパッド33を突破り、パッド33の外側に＊

* エアバッグ35が膨張し、運転者を保護する。

この際、静止状態を保持するパッド部12内にセンサ39をセットしていることにより、車輪の進行方向に対してセンサ39が常に一定方向になっているので、センサ39の重り41に対する慣性力がステアリングホイール本体1の操作回転角に左右されることなく、車輪の進行方向に対する減速度を正確に感知し、さらに、パッド部12は、ステアリングホイール本体1を回転させても常に静止状態にあるので、一定の状態でエアバッグ35を作動させることができる。

【発明の効果】

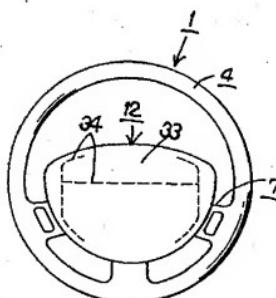
本発明によれば、非回転状態に保持されるパッド部の内部にエアバッグ、気体発生器とともに、センサを収納し、センサを常に一定状態で作動させて、運転者を確実に保護することができ、衝突時における運転者の安全を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

第1図は本発明のステアリング装置の一実施例を示す縦断面図、第2図はその平面図である。

20 1……ステアリングホイール本体、4……リム部、7……スポーク部、9……ボス部、12……パッド部、35……エアバッグ、36……気体発生器、39……センサ。

【第2図】



【第1図】

